เทอร์โบโปรล็อก

บุญเลิศ เอี่ยมทัศนา

ในกระบวนการห้าใหญ่จากบอร์แลนด์ เทอร์โบโปรล็อก 2.0 เป็นซอฟต์แวร์ตัวแรกที่บอร์แลนด์นำออกสู่ตลาด ผมเห็นโฆษณาในนิตยสารไบต์หลายเดือนแล้ว แต่เพิ่งมีโอกาสไปจัดหามาพร้อมกัน จึงจะขอนำมาพูดในฉบับนี้ ต่อจากที่ได้พูดถึงเทอร์โบปาสคาล 5.0 ไปแล้วในไมโครฯ 46

ในการเขียนเรื่องนี้ ถึงแม้จะมีการเปรียบเทียบอ้างอิงกับเทอร์โบโปรล็อก 1.x แต่โดยเนื้อหาแล้ว เป็นการแนะนำเทอร์โบโปรล็อก 2.0 เสมือนว่าเป็นซอฟต์แวร์ตัวใหม่ สำหรับผู้ที่ยังไม่คุ้นเคยกับเทอร์โบโปรล็อกด้วย

สองความคิด

เมื่อผมนำเทอร์โบโปรล็อก 1.0 มาใช้ในหนังสือ "เรียนรู้ภาษาโปรล็อก" ก็รู้สึกอึดอัดใจเสมอมา เพราะเทอร์โบโปรล็อก 1.0 ไม่เหมือนกับโปรล็อกมาตรฐานทีเดียว เหตุที่ผมเลือกใช้เพราะว่า ทำให้ผู้เริ่มศึกษาภาษาโปรล็อกเข้าถึงภาษานี้ได้โดยรวดเร็วกว่าของบริษัทอื่น และก็คอยสดับตรับฟังว่า จะมีผู้ใดวิจารณ์ว่าเป็นโปรล็อกนอกรีตเช่นเดียวกับที่เคยวิจารณ์เทอร์โบปาสคาลมาแล้วหรือไม่ ปรากฏว่าไม่มี

จนบอร์แลนด์ออกโปรล็อก 2.0 จึงได้แถลงว่า เหตุใดจึงทำให้เทอร์โบโปรล็อกแตกต่างไปจากโปรล็อกมาตรฐาน แต่ผมขอแสดงข้อแตกต่างก่อน และสำหรับคำว่ามาตรฐาน หรือดั้งเดิม (traditional) นี้ ก็ไม่มีผู้ใดกำหนดไว้แน่นอน โดยทั่วไปก็ถือเอาโปรล็อกของมหาวิทยาลัย Edinburgh ที่ Clocksin กับ Mellish เขียนไว้ในหนังสือ Programming in Prolog เป็นมาตรฐาน (ซึ่งถือกันว่าเป็นคัมภีร์ภาษาโปรล็อก : สำหรับหนังสือภาษาไทยคือ "โปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาโปรล็อก" โดย ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ และกลุ่ม AI, ซีเอ็ดยูเคชั่น)

ข้อแตกต่างระหว่างเทอร์โบโปรล็อกกับโปรล็อกดั้งเดิมที่เป็นเรื่องหลัก ๆ คือ

1. ในเทอร์โบโปรล็อก ได้กำหนดแบบข้อมูลไว้แน่นอน และจะแทนที่กันไม่ได้ แต่ในโปรล็อกดั้งเดิมไม่มีแบบข้อมูล ปัญหาจะเกิดขึ้นเมื่อใช้ลิสต์ เช่น

[1,5,a,8,9,b]

เป็นลิสต์ที่ถูกต้องในโปรล็อกดั้งเดิม แต่จะใช้ในเทอร์โบโปรล็อกไม่ได้ เพราะในเทอร์โบโปรล็อกต้องเป็นลิสต์ของข้อมูลแบบเดียวกัน

2. จำนวนอาร์กิวเมนต์ของแต่ละพรีดิเคตของเทอร์โบโปรล็อกจะต้องตายตัว แต่ของโปรล็อกดั้งเดิมไม่จำเป็นต้องตายตัว ทำให้พรีดิเคตหนึ่ง ๆ มีหลายรูปแบบคือหลายอาริตี้ (arity) ได้ เรื่องนี้ไม่ค่อยมีปัญหา แต่ทำให้รู้สึกว่าการเขียนโปรแกรมเพื่อใช้กับเทอร์โบโปรล็อกไม่ค่อยจะอ่อนตัว

3. ในโปรล็อกดั้งเดิมสามารถแทรกหรือถอนข้อเท็จจริงและกติกากับฐานข้อมูลขณะที่โปรแกรมกำลังรันอยู่ได้ แต่ในเทอร์โบโปรล็อกทำได้เฉพาะข้อเท็จจริงเท่านั้น เรื่องนี้สำหรับผมถือว่าเป็นเรื่องใหญ่ เพราะทำให้โปรแกรมในภาษาโปรล็อกสามารถสร้าง-ซ่อมตัวของมันเองได้ แตกต่างไปจากภาษาอื่นที่ทำไม่ได้ แต่ผู้เชี่ยวชาญในภาษาโปรล็อกกลับกล่าวว่า ผู้ที่เริ่มเรียนภาษาโปรล็อกมักจะแก้ปัญหาด้วยวิธีแทรก-ถอนข้อเท็จจริงและกติกา ก็แล้วแต่จะคิดครับ

4. ฐานข้อมูลกับโปรแกรม ในโปรล็อกดั้งเดิมเมื่อเราป้อนข้อเท็จจริงหรือกติกาก็ตาม จะถูกนำไปเก็บรวมกันในฐานข้อมูลและรวมกับที่แทรกในระหว่างการรัน และถึงแม้จะเรียกว่าโปรแกรมก็ไม่มีความเป็นโปรแกรมตามนัยของภาษาตามแบบแผนชัดกว่าเทอร์โบโปรล็อก เพราะเทอร์โบโปรล็อกได้แยกโปรแกรมออกจากฐานข้อมูลเป็นส่วนของมันเองโดยเฉพาะ เรื่องนี้ไม่เป็นปัญหาสำหรับผู้เขียนโปรแกรมภาษาโปรล็อก เพียงแต่เป็นข้อแตกต่างกันเท่านั้น